

# 新規材料 NCF を FRP に適用するための基礎知識

(要約版)

## 第三回 自社での NCF 開発と生産の歩み

弊社においては 2000 年頃より多軸挿入機（図 1）を導入し、NCF の製品開発を開始した。当初は風力発電用風車向けの基材として開発を進め、実採用された実績もある。その後、ユニバーサル造船を顧客として掃海艇用の基材開発に取り組み、約 7、8 年の開発期間を経て採用され、現在も量産を行っている。さらに 2015 年からは航空機ターボファンエンジンのファンケース用基材として比較的曲率半径の小さな形状にもドレープ（ある形状に材料を添わせ賦形させること）しやすい材料を開発し、PW1100G（Pratt & Whitney 社製）に適用された。これらの他、土木補修補強用途や船舶分野、航空宇宙分野を中心とした試作・製造を行っており、また近年では自動車用途の試作要望が増えるなど NCF に対する要望も多様化している。これらの要望に応えるため、弊社においては本業である服飾副資材を中心とした繊維事業で培われた編・組・織の技術を応用し、多軸挿入機をはじめとした各種製造設備や製造工程の修正、最適化に日々取り組んでいる。



図 1. 多軸挿入機の外観

### 【著者】

笠川 英寿

株式会社 SHINDO IM カンパニー 開発部リーダー

URL : <https://www.shindo.com/jp/material/>